

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L15: Entry 1 of 2

File: JPAB

Dec 6, 1994

PUB-NO: JP406336101A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06336101 A

TITLE: FRONT/REAR WHEEL COMBINATION TYPE PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: December 6, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NORO, MASAKI

SANETO, KAZUTOMO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

APPL-NO: JP05127185

APPL-DATE: May 28, 1993

INT-CL (IPC): B60C 5/00; B60C 9/18; B60C 11/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a front/rear wheel combination type tire in which the dry performance and wet performance are improved.

CONSTITUTION: As for a front/rear wheel combination type tire having a rear wheel tire Tr having the tire size larger than the front wheel tire Tf, the width CWF of the cap tread 1 of the front wheel tire Tf is constituted to at least 1.1 times of the width Lf of a belt layer 7, and the width CWr of the cap tread 1 of the rear wheel tire Tr is made substantially equal to the width Lr of the belt layer 7, and the hardness of each rubber layer 6 which is continuous to both the sides of the cap tread 1 is made smaller than the cap tread 1.

COPYRIGHT: (C)1994, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L15: Entry 2 of 2

File: DWPI

May 26, 2003

DERWENT-ACC-NO: 1995-057230

DERWENT-WEEK: 200335

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Combined set of front and rear tyres improved in both dry and wet performances - composed of two pneumatic radial tyres in which rear tyre has wider size than front tyre

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

YOKOHAMA RUBBER CO LTD

CODE

YOKO

PRIORITY-DATA: 1993JP-0127185 (May 28, 1993)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|--|------------------|----------|-------|------------|
| <input type="checkbox"/> JP 3411058 B2 | May 26, 2003 | | 004 | B60C005/00 |
| <input type="checkbox"/> JP 06336101 A | December 6, 1994 | | 004 | B60C005/00 |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL-DATE | APPL-NO | DESCRIPTOR |
|--------------|--------------|----------------|----------------|
| JP 3411058B2 | May 28, 1993 | 1993JP-0127185 | |
| JP 3411058B2 | | JP 6336101 | Previous Publ. |
| JP 06336101A | May 28, 1993 | 1993JP-0127185 | |

INT-CL (IPC): B60C 5/00; B60C 9/18; B60C 11/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 06336101A

BASIC-ABSTRACT:

A combined set of front and rear tyres is composed of two pneumatic radial tyres in which the rear tyre Tr has a wider size than the front tyre Tf. It is proposed that for the front tyre Tf, the width CWf of the cap tread (1) is made more than 1.1 times the width Lf of the belt layer (7), while for the rear tyre Tr, the cap tread width CWr is practically equated to the belt width Lr and the hardness of the rubber layers (6) neighbouring at both sides of the cap tread (1) is made lower than that of the cap tread (1).

ADVANTAGE - This presents a combined set of front and rear tyres improved in both dry and wet performances.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: COMBINATION SET FRONT REAR TYRE IMPROVE DRY WET PERFORMANCE COMPOSE
TWO PNEUMATIC RADIAL TYRE REAR TYRE WIDE SIZE FRONT TYRE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 017 ; H0124*R Polymer Index [1.2] 017 ; ND01 ; K9416 ; Q9999
Q9256*R Q9212 ; B9999 B3792 B3747 ; K9676*R ; K9574 K9483

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-025792

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-045293

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-336101

(43) 公開日 平成6年(1994)12月6日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|-----------|-----|--------|
| B 6 0 C | 5/00 | H 8408-3D | | |
| | 9/18 | F 8408-3D | | |
| | 11/00 | C 8408-3D | | |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-127185

(22) 出願日 平成5年(1993)5月28日

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 野呂 政樹

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(72) 発明者 実藤 和致

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

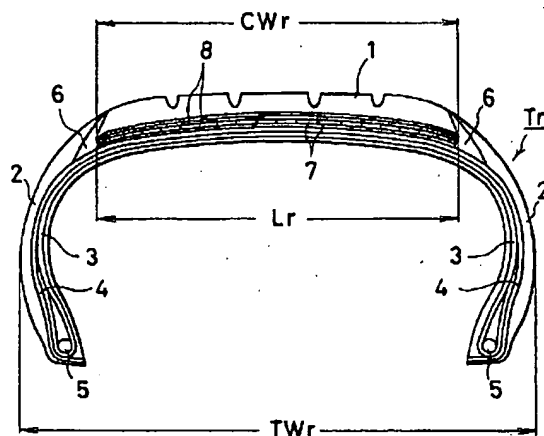
(74) 代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 前後輪組み合わせタイヤ

(57) 【要約】

【目的】 ドライ性能とウェット性能を共に向上した前後輪組み合わせタイヤを提供する。

【構成】 後輪タイヤTrを前輪タイヤTfより広幅のタイヤサイズにした前後輪組み合わせタイヤにおいて、前記前輪タイヤTfのキャップトレッド1の幅CWfをベルト層7の幅Lfの1.1倍以上に構成し、他方、前記後輪タイヤTrのキャップトレッド1の幅CWrをベルト層7の幅Lrと実質的に同一にすると共に、該キャップトレッド1の両側に隣接するゴム層6の硬度を該キャップトレッド1のそれよりも小さくする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前輪タイヤと後輪タイヤとがそれぞれ空気入りラジアルタイヤからなり、前記後輪タイヤを前輪タイヤより広幅のタイヤサイズにした前後輪組み合わせタイヤにおいて、

前記前輪タイヤのキャップトレッドの幅をベルト層の幅の1.1倍以上に構成し、他方、前記後輪タイヤのキャップトレッドの幅をベルト層の幅と実質的に同一にすると共に、該キャップトレッドの両側に隣接するゴム層の硬度を該キャップトレッドのそれよりも小さくした前後輪組み合わせタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、後輪に前輪よりも広幅のラジアルタイヤを装着する組み合わせにおいて、ドライ路面走行時の安定性（以下、ドライ性能と称する）を向上可能にすると共に、ウェット路面コーナリング時の限界特性（以下、ウェット性能と称する）を向上可能にした前後輪組み合わせタイヤ（以下、組み合わせタイヤと称する）に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、高性能乗用車には、偏平ラジアルタイヤが装着されるが、最近の高性能乗用車には、高速走行時の操縦安定性を向上させるため、後輪タイヤに前輪タイヤよりも広幅のタイヤを組み合わせ使用しているものがある。しかし、この組み合わせタイヤは、後輪に広幅タイヤを使用したことによりドライ性能は向上するものの、ウェット路面をコーナリングするときはショルダー部の剛性が大きく変形し難くなっているため、トレッドの接地状態が悪化して横滑りし易くなり、その横滑りを発生しない最高速度の限界（限界特性）が低下するという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ドライ性能とウェット性能を共に向上した前後輪組み合わせタイヤを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明は、前輪タイヤと後輪タイヤとがそれぞれ空気入りラジアルタイヤからなり、前記後輪タイヤを前輪タイヤより広幅のタイヤサイズにした前後輪組み合わせタイヤにおいて、前記前輪タイヤのキャップトレッドの幅をベルト層の幅の1.1倍以上に構成し、他方、前記後輪タイヤのキャップトレッドの幅をベルト層の幅と実質的に同一にすると共に、該キャップトレッドの両側に隣接するゴム層の硬度を該キャップトレッドのそれよりも小さくしたことを特徴とするものである。

【0005】このように後輪タイヤとして、前輪タイヤよりも広幅のタイヤを組み合わせる場合、後輪タイヤのキャップトレッドの幅をベルト層の幅と実質的に同一に

すると共に、このキャップトレッドの両側にキャップトレッドよりも硬度が低いゴム層を隣接させた構成にしたため、ショルダー部の剛性を低減し、ウェット路面コーナリング時のトレッドの接地状態を改良し、限界特性を向上させることができる。

【0006】以下、図面を参照して本発明を具体的に説明する。図1は本発明の実施例からなる組み合わせタイヤの後輪タイヤを示し、図2は前輪タイヤを示す。いずれも偏平率55%以下の偏平タイヤであり、後輪タイヤTrのタイヤ断面幅TWrは、前輪タイヤTfのそれTWfよりも広幅に構成されている（ $TWr > TWf$ ）。

【0007】図1、図2に示すように、前輪タイヤTfと後輪タイヤTrとは、いずれもトレッド（キャップトレッド）1から内外2層のカーカス層3、4が左右のサイドウォール部2に跨がってビードコア5に装架されている。内側カーカス層3はビードコア5の廻りにタイヤ内側から外側に折り返して巻き上げられ、外側カーカス層4は内側カーカス層3の折り返し末端を被覆するように巻き下ろされている。また、キャップトレッド1の部分には、外側カーカス層4の外周に2枚のベルト層7がタイヤ周方向に対して5～30°のコード角度で互いに交差するように環状に配置されている。さらにベルト層7の上には、その全幅を被覆する2枚のベルトカバー層8がタイヤ周方向に対して実質的に0°のコード角度で環状に配置されている。

【0008】前後輪タイヤTf、Trは、上記構造を共通の構成とするが、キャップトレッド1とベルト層7との相対関係が次のように異なっている。まず、前輪タイヤTfは、図2に示すようにキャップトレッド1の幅CWfがベルト層7の幅Lfの1.1倍以上、好ましくは1.1～1.2倍にしてある。この構成は、従来の前輪タイヤと同様の構造である。

【0009】これに対し、後輪タイヤTrは、図1に示すように、キャップトレッド1の幅CWrがベルト層7の幅Lrと実質的に同じにしてあり（ $CWr \approx Lr$ ）、本発明に特有の構成である。このキャップトレッドの幅CWrがベルト層の幅Lrよりも大きくなると、従来と同じ構成になるため偏平構造と相俟ってショルダー部の剛性が増大し、ウェット路面コーナリング時のトレッドの接地状態が悪化するようになり、限界特性は低下してしまう。

【0010】本発明において、上述のようにベルト層7と実質的に同一幅にした後輪タイヤTrのキャップトレッド1の両側にはウイングチップ6が設けられている。このウイングチップ6は、キャップトレッド1よりも低い硬度のゴムから構成されている。望ましくは、キャップトレッド1の硬さはJIS-K-6301に規定されているJIS-A硬度を62以上、好ましくは66～73にし、ウイングチップ6の硬さは、JIS-A硬度を50～60にするのがよい。このような硬度の組み合わ

せにすることにより、ショルダー部の剛性を適度に低減させ、ウェット路面コーナリング時の接地性を大きくすることが可能になる。しかし、ウイングチップ6の硬度は、あまりに低くし過ぎると、ショルダー部剛性の低下し過ぎにより、ドライ性能を悪化させるため、JIS-A硬度50を下限とするのがよい。

【0011】また、後輪タイヤのキャップトレッド両側のゴム層は、ウイングチップを介挿させる代わりにサイドウォール部と同じゴムを代用させることも可能である。しかし、タイヤの製作を容易にし、キャップトレッドを強固に接合するためには、サイドウォールゴムと同一組成のゴムコンパウンドからなるウイングチップを介在させることが望ましい。

【0012】本発明において、前後輪両タイヤのキャップトレッド、ウイングチップ、サイドウォール部等のゴム層に使用するゴム組成物としては、公知のタイヤ用ゴム組成物を使用することができ、特に限定されるものではない。例えば、ゴム成分として天然ゴム、スチレン・ブタジエン共重合体ゴム(SBR)、ポリブタジエンゴム(BR)等を使用し、これに配合するカーボンブラック、プロセスオイル、ステアリン酸、加硫促進剤、老化防止剤、硫黄等の種類と配合量とを適宜選択調整したものを使用すればよい。

【0013】本発明は、前後輪タイヤとして、特に偏平率50%以下のタイヤを使用する場合に上述した効果が顕著になる。また、本発明の組み合わせタイヤが装着される車両は特に限定されるものではないが、好ましくは後輪駆動型又は四輪駆動型車両に装着するのがよい。これら車両に装着する時はその優れた効果をより一層有効に発揮させることができる。

【0014】

【実施例】下記の通りタイヤ構造、タイヤサイズ、リムサイズ、空気圧をそれぞれ共通にし、キャップトレッドの幅のベルト層の幅に対する比率W/Lを表1に示す通り異ならせた前輪タイヤと、下記の通りタイヤ構造、タイヤサイズ、リムサイズ、空気圧をそれぞれ共通にし、キャップトレッドの幅のベルト層の幅に対する比率W/L及びウイングチップの硬度を、それぞれ表1に示す通り異ならせた後輪タイヤとを、それぞれ表1の通り組み合わせた本発明の組み合わせタイヤ、比較例1、2の組み合わせタイヤを製作した。

【0015】前輪タイヤ:

タイヤ構造: 図2

タイヤサイズ: 225/45ZR17

リムサイズ: 17×8J

空気圧: 260kPa

後輪タイヤ:

タイヤ構造: 図1

タイヤサイズ: 255/40ZR17

リムサイズ: 17×9J

空気圧: 260kPa

上記3組(本発明, 比較例1, 2)の組み合わせタイヤについて、下記方法によりドライ性能とウェット性能とをそれぞれ評価し、その評価結果を表1に示した。

【0016】ドライ性能: エンジン排気量3000ccの後輪駆動型車両を使用し、テストドライバーによりサーキット走行を行い、その時のハンドルの操舵性、直進性及び限界特性をフィーリング評価し、比較例1の値を基準(100)とする指数で表示した。この指数値が大きいほどドライ性能が優れている。

【0017】ウェット性能: ドライ性能のテストと同じ車両を使用し、3mmの水膜をはった直径60mの円形路面を、40km/hの速度で走行を開始し、速度を増大して行ったときのテストドライバーによるハンドルの操舵性をフィーリング評価するとともに、車両最大横加速度を測定した。比較例1の測定値を基準(100)とする指数で表示した。この指数値が大きいほどウェット性能が優れている。

【0018】

【表1】

| | | 本発明 | 比較例1 | 比較例2 |
|---------------|----------|------|------|------|
| W/L | 前輪 | 1.15 | 1.15 | 1.00 |
| | 後輪 | 1.00 | 1.15 | 1.00 |
| 硬度 (JIS-A) | キャップトレッド | 70 | 70 | 70 |
| | ウイングチップ | 56 | 70 | 56 |
| ドライ性能 | ハンドルの操舵性 | 100 | 100 | 90 |
| | 直進性 | 100 | 100 | 98 |
| | 限界特性 | 105 | 100 | 98 |
| ウェット性能 | ハンドルの操舵性 | 110 | 100 | 95 |
| | 限界特性 | 120 | 100 | 110 |

表1から、本発明は、比較例1と比べてドライ性能のうちハンドルの操舵性と直進性は同等であるがドライ性能

5

の限界特性とウェット性能が著しく向上していることが判る。これに対し、比較例2は、ウェット性能のうち限界性能は向上するもののハンドルの操舵性と、ドライ性能が悪化している。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、後輪タイヤに前輪タイヤよりも広幅のタイヤを使用した組み合わせにおいて、前輪タイヤは、キャップトレッドの幅をベルト層の幅の1.1倍以上にするのに対し、後輪タイヤはキャップトレッド幅をベルト層の幅と実質的に同一にすると共に、そのキャップトレッドの両側に低硬度のゴム層を隣接させた構成にしたため、ショルダー部の剛性が低くなってウェット路面コーナリング時のトレッドの接地状態を良好にし、ウェット性能（限界性能）を向上させることができる。しかも、本来のドライ性能向上効果を保持可能

6

にすることができる。

【図面の簡単な説明】

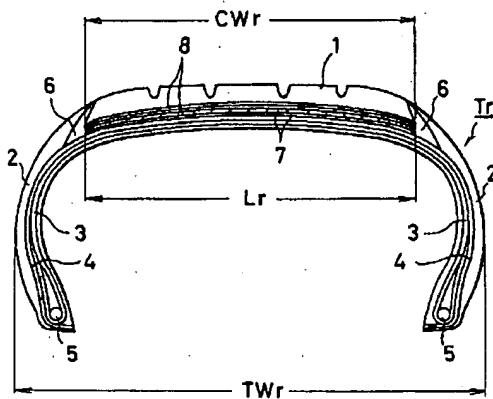
【図1】本発明の前後輪組み合わせタイヤの後輪タイヤの1実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の前後輪組み合わせタイヤの前輪タイヤの1実施例を示す断面図である。

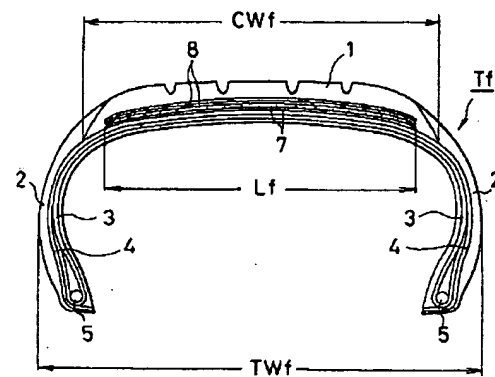
【符号の説明】

- | | | | |
|----------|------------|--------|----------|
| 1 | キャップトレッド | 2 | サイドウォール部 |
| 6 | ウイングチップ | 7 | ベルト層 |
| CWf, CWr | キャップトレッドの幅 | Lf, Lr | ベルト層の幅 |
| Tf | 前輪タイヤ | Tr | 後輪タイヤ |

【図1】



【図2】



* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] In the combination which equips a rear wheel with a double-width radial-ply tire rather than a front wheel, this invention relates to a ring combination tire (a combination tire is called hereafter) before and after enabling improvement of the marginal property at the time of a wet road surface cornering (the wet engine performance is called hereafter) while enabling improvement of the stability at the time of dry road surface transit (the dry engine performance is called hereafter).

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, although a high performance passenger car is equipped with a flat radial-ply tire, in order to raise the driving stability at the time of high-speed transit, there are some which are used for a rear wheel tire combining a double-width tire rather than a front-wheel tire in the latest high performance passenger car. However, since it had been hard coming to deform the rigidity of the shoulder section greatly when carrying out the cornering of the wet road surface although the dry engine performance improves when this combination tire used the double width tire for the rear wheel, there was a problem that the limitation (marginal property) of full speed of the touch-down condition of a tread getting worse, becoming easy to sideslip, and not generating that sideslip fell.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Both the purposes of this invention are to offer a ring combination tire before and after improving the dry engine performance and the wet engine performance.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In a ring combination tire before and after the front-wheel tire and the rear wheel tire consisted of a radial-ply tire containing air, respectively and this invention which attains the above-mentioned purpose made said rear wheel tire double-width tire size from the front-wheel tire. While constituting the width of face of the cap tread of said front-wheel tire in 1.1 or more times of the width of face of a belt layer and making the same substantially width of face of the cap tread of another side and said rear wheel tire with the width of face of a belt layer. It is characterized by making smaller than that of this cap tread the degree of hardness of the rubber layer which adjoins the both sides of this cap tread.

[0005] Thus, when combining a double-width tire rather than a front-wheel tire as a rear wheel tire, while making the same substantially width of face of the cap tread of a rear wheel tire with the width of face of a belt layer, it can write in the configuration in which the rubber layer with a degree of hardness lower than a cap tread was made to adjoin the both sides of this cap tread, the rigidity of the shoulder section can be reduced, the touch-down condition of the tread at the time of a wet road surface cornering can be improved, and a marginal property can be raised.

[0006] Hereafter, with reference to a drawing, this invention is explained concretely. Drawing 1 shows the rear wheel tire of the combination tire which consists of an example of this invention, and drawing 2 shows a front-wheel tire. All are the flat tires of 55% or less of oblateness, and the tire cross-section

width of face TW_r of the rear wheel tire Tr is constituted from it TW_f of the front-wheel tire Tf by double width (TW_r>TW_f).

[0007] As shown in drawing 1 and drawing 2, the front-wheel tire Tf and the rear wheel tire Tr are all constructed across by the bead core 5 ranging over the sidewall section 2 of right and left of the inside-and-outside two-layer carcass layers 3 and 4 from the tread (cap tread) 1. The inside carcass layer 3 can be turned up and wound up outside from the tire inside around the bead core 5, it winds and the outside carcass layer 4 is taken down so that the clinch terminal of the inside carcass layer 3 may be covered. Moreover, it is annularly arranged at the part of the cap tread 1 so that the belt layer 7 of two sheets may intersect the periphery of the outside carcass layer 4 mutually at the code include angle of 5-30 degrees to a tire hoop direction. Furthermore on the belt layer 7, the belt-cover layer 8 of two sheets which covers full [the] is substantially arranged annularly at the code include angle of 0 degree to the tire hoop direction.

[0008] Although the order ring tires Tf and Tr consider the above-mentioned structure as a common configuration, the relative relation between the cap tread 1 and the belt layer 7 differs as follows. first, the front-wheel tire Tf is shown in drawing 2 -- as -- the width of face CW_f of the cap tread 1 -- the width of face L_f of the belt layer 7 -- it has increased 1.1 to 1.2 times preferably 1.1 or more times. This configuration is the same structure as the conventional front-wheel tire.

[0009] On the other hand, width of face CW_r of the cap tread 1 is substantially made the same with the width of face L_r of the belt layer 7 (CW_r**L_r), and the rear wheel tire Tr is a configuration peculiar to this invention, as shown in drawing 1. If the width of face CW_r of this cap tread becomes larger than the width of face L_r of a belt layer, since it becomes the same configuration as the former, the rigidity of the shoulder section will increase conjointly with flat structure, the touch-down condition of the tread at the time of a wet road surface cornering will come to get worse, and a marginal property will fall.

[0010] In this invention, the wing chip 6 is formed in the both sides of the cap tread 1 of the rear wheel tire Tr substantially used as the belt layer 7 as mentioned above at the same width of face. This wing chip 6 consists of rubber of a degree of hardness lower than cap TORREDO 1. Desirably, the hardness of cap TORREDO 1 is JIS. The JIS-A degree of hardness specified to K-6301 is preferably set to 66-73 62 or more, and the hardness of the wing chip 6 is good to set a JIS-A degree of hardness to 50-60. By making it the combination of such a degree of hardness, the rigidity of the shoulder section is reduced moderately and it becomes possible to enlarge road-hugging at the time of a wet road surface cornering. However, it is [that shoulder section rigidity falls too much] good [the degree of hardness of the wing chip 6], when it is made too much low too much to make the JIS-A degree of hardness 50 into a minimum in order to worsen the dry engine performance.

[0011] Moreover, as for the rubber layer of the cap tread both sides of a rear wheel tire, it is possible to also make it substitute for the same rubber as the sidewall section instead of making a wing chip insert. However, in order to make manufacture of a tire easy and to join a cap tread firmly, it is desirable to make the wing chip which consists of a rubber composition of the same presentation as sidewall rubber intervene.

[0012] In this invention, as a rubber constituent used for rubber layers, such as a cap tread of front rear wheel both tires, a wing chip, and the sidewall section, the well-known rubber constituent for tires can be used, and it is not limited especially. For example, what is necessary is to use natural rubber, styrene butadiene copolymer rubber (SBR), polybutadiene rubber (BR), etc. as a rubber component, and just to use what carried out selection adjustment of the class and loadings of the carbon black blended with this, process oil, stearin acid, a vulcanization accelerator, an antioxidant, sulfur, etc. suitably.

[0013] The effectiveness mentioned above when the tire of 50% or less of oblateness was used especially for this invention as an order ring tire becomes remarkable. Moreover, although especially the car with which it is equipped with the combination tire of this invention is not limited, it is good to equip a rear-drive mold or a four-wheel-drive mold car preferably. When equipping these cars, the outstanding effectiveness can be demonstrated much more effectively.

[0014]

[Example] The front-wheel tire changed as tire structure, tire size, rim size, and pneumatic pressure were

carried out in common, respectively as follows and ratio W/L to the width of face of the belt layer of the width of face of a cap tread was shown in Table 1, Tire structure, tire size, rim size, and pneumatic pressure are carried out in common, respectively as follows. The combination tire of this invention which combined the rear wheel tire changed as the degree of hardness of ratio W/L to the width of face of the belt layer of the width of face of a cap tread and a wing chip was shown in Table 1, respectively as Table 1, respectively, and the combination tire of the examples 1 and 2 of a comparison were manufactured.

[0015] front-wheel tire: -- tire structure: -- drawing 2 tire size: -- 225 / 45ZR17 rim size: -- 17x8J pneumatic pressure: -- 260kPa rear wheel tire: -- tire structure: -- drawing 1 tire size: -- 255 / 40ZR17 rim size: -- 17x9J pneumatic pressure: -- about the 260kPa above-mentioned 3 sets (this invention, examples 1 and 2 of a comparison) of combination tires, the following approach estimated the dry engine performance and the wet engine performance, respectively, and the evaluation result was shown in Table 1.

[0016] Dry engine performance: It expressed as the characteristic which uses the rear-drive mold car of 3000 cc of engine displacements, performs circuit transit by the test driver, carries out feeling evaluation of the steering nature, the rectilinear-propagation nature, and the marginal property of a handle at that time, and makes the value of the example 1 of a comparison criteria (100). The dry engine performance is excellent, so that this index number is large.

[0017] wet engine-performance: -- the same car as the test of the dry engine performance is used, transit is started for a circular road surface with a diameter of 60m which crawled on the 3mm water screen at the rate of 40 km/h, and feeling evaluation of the steering nature of the handle by the test driver when increasing and performing a rate is carried out -- the car maximum lateral acceleration was both measured. The measured value of the example 1 of a comparison was expressed as the characteristic made into criteria (100). The wet engine performance is excellent, so that this index number is large.

[0018]

[Table 1]

| | | 本発明 | 比較例 1 | 比較例 2 |
|---------------|----------|-------|-------|-------|
| W/L | 前 輪 | 1. 15 | 1. 15 | 1. 00 |
| | 後 輪 | 1. 00 | 1. 15 | 1. 00 |
| 硬度 (JIS-A) | キャブトレッド | 7 0 | 7 0 | 7 0 |
| | ウイングチップ | 5 6 | 7 0 | 5 6 |
| ドライ性 能 | ハンドルの操舵性 | 1 0 0 | 1 0 0 | 9 0 |
| | 直進性 | 1 0 0 | 1 0 0 | 9 8 |
| | 限界特性 | 1 0 5 | 1 0 0 | 9 8 |
| ウェット 性能 | ハンドルの操舵性 | 1 1 0 | 1 0 0 | 9 5 |
| | 限界特性 | 1 2 0 | 1 0 0 | 1 1 0 |

As for the steering nature and rectilinear-propagation nature of a handle, Table 1 shows that the marginal property of the dry engine performance and its wet engine performance are improving remarkably although this invention is equivalent among dry engine performance compared with the example 1 of a comparison. On the other hand, among wet engine performance, although marginal performance improves, as for the example 2 of a comparison, the dry engine performance is getting worse with the steering nature of a handle.

[0019]

[Effect of the Invention] In the combination which used the double-width tire for the rear wheel tire rather than the front-wheel tire according to this invention a front-wheel tire While a rear wheel tire makes cap tread width of face the same substantially with the width of face of a belt layer to making width of face of a cap tread into 1.1 or more times of the width of face of a belt layer It writes in the configuration in which the rubber layer of a low degree of hardness was made to adjoin the both sides of the cap tread, and the rigidity of the shoulder section can become low, the touch-down condition of the tread at the time of a wet road surface cornering can be made good, and the wet engine performance (marginal performance) can be raised. And maintenance of the original improvement effectiveness in the dry engine performance can be enabled.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In a ring combination tire before and after the front-wheel tire and the rear wheel tire consisted of a radial-ply tire containing air, respectively and made said rear wheel tire double-width tire size from the front-wheel tire While constituting the width of face of the cap tread of said front-wheel tire in 1.1 or more times of the width of face of a belt layer and making the same substantially width of face of the cap tread of another side and said rear wheel tire with the width of face of a belt layer Ring combination tire before and after making smaller than that of this cap tread the degree of hardness of the rubber layer which adjoins the both sides of this cap tread.

[Translation done.]